OBSERVATIONES IN HISTORIAM NATURALEM ET ANATOMIAM COMPARATAM IN ITINERE GROENLANDICO FACTAE.

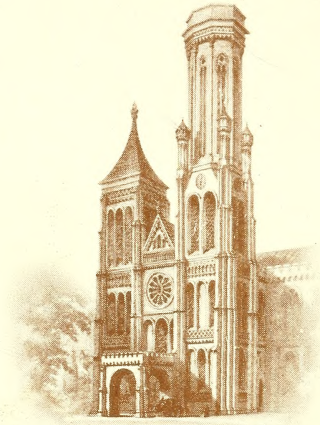
DISSERTATIO
INAUGURALIS

QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITERARIA BEROLINENSI
UT
SUMMI IN MEDICINA ET CHIRURGIA
HONORES RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XXII. M. IULII A. MDCCCXXII
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

MARTINUS GUILELMUS MANDT
Wilhelm
BEYENBURGENSIS

OPPONENTIBUS:
J. TH. v. BRANDT MED. CD.
J. OLLENROTH MED. CD.
E. GABLER MED. CD.

FORMIS BRUESCHCKIANIS.



VIRO

CELEBERRIMO, ILLUSTRI, AMPLISSIMO

EXCELLENTISSIMO

C. ASM. RUDOLPHI

PHILOSOPHIAE ET MEDICINAE DOCTORI, HUIUS PROFESSORI PUBLICO ORDINARIO, MUSEI ANATOMICI DIRECTORI, REGI A CONSILIIS MEDICIS INTIMIS, ORDINIS REGII AQUILAE RUBRAE EQUITI, COLLEGII MEDICO - TECHNICI PRIMARII MEMBRO, ACADEMIAE SCIENTIARUM BEROLINENSIS, HOLMIENSIS, NEAPOLITANAE, PARISIENSIS, PETROPOLITANAE ALIARUMQUE SOCIETATUM SODALI

PATRONO AC FAUTORI

AD CINERES USQUE COLENDO

Ob

MAXIMA BENEVOLENTIAE ET HUMANITATIS

DOCUMENTA

NEC NON

VIRO

CELEBERRIMO ERUDITISSIMO EXPERIENTISSIMO

H. LICHTENSTEIN

MEDICINAE DOCTORI ET CHIRURGIAE, PROFESSORI PUBLICO UNIVERSITATIS LITTERARIAE BEROLINENSIS, MUSEI ZOOLOGICI DIRECTORI, PLURIUMQUE ACADEMIARUM SCIENTIARUM SODALI

DE SE MERITISSIMO

HASCE LITTERARUM PRIMITIAS

GRATA PIAQUE MENTE

CONSECRAT

AUCTOR.

On the 8th of July 1813, the ship Esk lay by the edge of a large sheet of ice, in which were several thin parts and some holes. Here a fish being heard Blowing, a harpoon, with a line connected to it, was conveyed across the ice, from a boat on guard, and the harpooner succeeded in striking the whale, at the distance of 350 yards from the verge. It dragged out ten lines, (2400 yards) and was supposed to be seen blowing in different holes in the ice. After some time it happened to make its appearance on the exterior, when a harpoon was struck at the moment it was on the point of proceeding again beneath. About a hundred yards from the edge, it broke the ice where it was a foot in thickness, with its crown, and respired through the opening. It then determinately pushed forward breaking the ice as it advanced, in spite of the lances constantly directed against it. It reached at lenght a kind of bason in the field, where it floated on the surface of the water, without any encumbrance from ice. Its back being fairly exposed, the harpoon struck from the boat on the outside, was observed to be so slightly entangled, that it was ready to drop out. Some of the officers lamented this circumstance, and expressed a wish, that the harpoon were better fast. No sooner was the wish expressed,

and its importance made known, than one of the sailors, a smart and enterprising fellow, stept forward and volunteered his services to strike it better in. Not at all intimidated by the surprise which was manifested in every countenance, by such a bold proposal, he pulled out his pocket — knife, — leapt upon the back of the living whale, — and immediately cut the harpoon out. Stimulated by this couragous example, one of his companions proceded to his assistance. While one of them hauled upon the line and held it in his hands, the other set his shoulder against the extremity of the harpoon, and though it was without a stock, he contrived to strike it again into the fish more effectually than it was first. The fish was in motion before they finished. After they got off its back, it advanced a considerable distance, breaking the ice all the way, and survived this uncommon treatment fifteen or twenty minutes.

P r o o e m i u m.

Ill. Rudolphi mense Ianuario anni praeterlapsi quum sermonem faceret de variis observationibus notatu dignis, quae in regione boreali adhuc possent institui, copiam mihi fecit, itineris ad Groenlandiam et Spitzbergiam parandi. Regis summo administro, Libero Barone Stein ab Altenstein, viro generosissimo, scientiarum cultori et fautore mea laude maiore, benigne annuente, cuius vero consiliis obtemperare, cum semper solitus fuerim, illam quoque rem summo cum gaudio amplexus sum, quamvis ipsius rei suasor haud inficias iret molestias graviores impedimentaque me subiturum. Tum vero visendae huius regionis ardor tum eorum studium, quae grata viderentur viro nobilissimo, qui mihi, omnibus destituto subsidiis, ad instar patris semper fuit, omnemque longe superat laudem, sat animi mihi fecerunt, ut summis periculis obvius ire auderem. Insigni humanitate non solum Ill. Rudolphi verum etiam musei zoologici Director libe-

ralissimus Professor Lichtenstein iis me instituerunt rebus, quarum cognitione ad ingrediendum iter opus fuit.

Die 13. Mensis Martii, Anni 1821 Hamburgi navem „ Blücher „ conscendi, a duce anglico Iohn Rose gubernatam. Grato animo viri illius memorem esse me oportet, quippe qui praeclaro studio me semper adiuvit, ut, quae sequerer impetrarem, multamque curam in eo collocavit, ut, vitae nauticae insuetus, itineris difficultates melius sustinerem. Quum summa semper immundities, temperiei inclementia, frigus, mores nautarum inconditi, quorum squalor omnem fere superabat fidem, morbus rei nauticae tironibus infestus, nausea nimirum, et per alterum itineris dimidium fames fere male me haberent, subinde opportunitas mihi auferebatur, observationes, quas potuissem, instituendi.

Ad gradum usque octogesimum primum latitudinis Poli arctici, Spitzbergam praetervecti, pervenimus.

Paucas igitur observationes, praesertim quas circa mammalia quaedam instituere licuit, vobis offero lectores humanissimi, utque benevole excipiatis hanc scriptiunculam, rogo.

Rerum, quas attuli ex illis regionibus, index.

I. Balaenae Mysticeti.

1) Cerebrum animalis adulti cum dura matre.
2) Oculi.
3) Organon auditus.

II. Monodontis Monocerotis.

1) Cerebrum adulti animalis.

2) foetus
3) uterus cum genitalibus externis
4) Cor cum truncis maiorum vasorum
5) Ventriculus
6) Alia viscerum quaedam-
7) Oculi
8) Cranium animalis masc. cum dente.
9) Idem animalis femn. dente carentis.

III. Squali groenlandici.

1) Duo capita cum cerebro, permagni animalis.
2) Oculi
3) Cor,

IV. Phocarum.

1) Caput cum cerebro phocae cucullatae.
2) Viscera huius speciei omnia.
3) Viscera Phocae groenlandicae.

V. Ursi maritimi.

1) Pelles trium bestiarum huius generis, quas Cel. Lichtenstein iam publice exponi curavit.
2) Cerebrum
3) Viscera omnia, partes genitales masc. et femin.
4) Oculi.

VI. Avium.

1) Alcae arcticae, tres.
2) Alca alle.
3) Anas mollissima.

4) Larus glaucus.
5) Larus eburneus.
6) Larus rissa.
7) Uria grylle.

Hoc nomine hancce avem quidem attuli, post minutius autem examen Ill. Lichtenstein ab illa discrepantem, nullibi quoque descriptam eam invenit, tumque liberaliter avem meo nomine insignivit.

8) Uria troile.

Praeter haec et varia crustacea, Larus parasiticus, crepidatus, Anas bernicla, Fringilla linaria aliaeque occurrunt aves sed prope terram continentem, rarissimeque ultra viginti milliaria ab ea recedunt.

I. Balaena Mysticetus.

§. 1.

Balaenarnm haec est species quae captatur, cum maxime nautarum desideriis respondeat, propter eximiam lardi copiam, facilior etiam, aliis sit captu. Crassius certe hoc animal omnibus aliis viventibus est, proceritate autem Balaena physali deterior, his temporibus rarissime 75 — 80 pedes superans. Circuitus eius nonnunquam quadragita et plures pedes habet. Caput enormem obtinet magnitudinem, ut tertiam fere occupat totius corporis partem, insuper deforme est et turpe; os perfecte adaequat S. romanum, in cuius utroque fine minimus pro corpore oculus positus est. Aquam effundunt magno cum strepitu, ex duabus a-

perturis, cartilagine quadam separatis, in superficie maxillae superioris collacatis; radius inde prosilit, qui nonnunquam viginti pedes et quod excurrit, emicat. Hinc quoque sereno coelo et sicco facile hoc animal duo milliaria anglica imo longinquius conspicitur.

§. 3.

Irritabilitas et Reproductio in Balaenis singulariter praedominantur, vi nervosa ex toto fere occulta. Quodsi comparamus vegetam reproductionem, praegrandem etiam sanguinis copiam, cum exiguo nervorum apparatu, non potest non cuivis patere, actiones nervosas in universum minimas esse debere.

§. 3.

Sanguis arteriosus ruberrimum habet colorem, venosus contra fere nigrum, eumque diu etiam post mortem tringinta graduum calorem animalem secundum scalam Reaumurianam servare compertum habeo. Fibra muscularis colorem induit rubro-nigrescentem. Tanta gaudet animal sanguinis copia, ut profluvium continuum eius per secedim pluresve horas requiratur ad illud interficiendum, et magna aquarum vis rubro tingatur colore. Omnes corporis partes amplis crassisque praeditae sunt vasis arteriosis; quibusdam adeo in locis, praesertim circa dorsi spinam, arterias, carotidum humanarum magnitudine, in cutem insinuatas vidi. Sic dura mater tantum compagem exhibet vasorum praecipue venosorum tela cellulosa inter se coniunctorum, praesertim ubi basin cranii investit. A capite haec vasa numerosissima ad organon visus, praecipue

autem auditus porriguntur. Linguae arteriae mihi ratione aliarum in cute, capiteque collocatarum, minores videbantur. Etiamsi occasio mihi defuerit, thoracem enormen dissecandi, corque ipsum explorandi, temere tamen me iudicaturum esse haud vereor, si considerata magnitudine volumineque aliarum arteriarum partium remotarum, existimem: disproportionem neque inter cor et vasa, neque sanguinem inter et reproductionem universam intercedere. Probabilius hoc ratiocinium evadit, si unum animalium genus ex altero iuxta analogiam diiudicare licet, cum cor, truncum aortae, carotidesque arterias monodontis, a nobis dissecti non tantum cum ambitu corporis iungi, sed quoque sanguinis ipsius copiam ad huncce ambitum et musculorum colorem respondere invenerimus, quin etiam, ut ita dicam, proportio quaedam existeret inter calorem animalem et velocitatem animalis natandi. In loco ipso, prope Spitzbergam, opportunitatem nactus sum, haecce magis minusve investigandi. Eadem etiam gaudet Monodon Monoceros nervorum ratione, qua Balaena.

§. 4.

Hisce positis, quidam forsan inducuntur, qui iudicent: caloris animalis evolutionem processum esse magis a peculiari quantitate et qualitate sanguinis ipsius dependentem, quam a solo nervorum systemate. Huicce sententiae probabilitatem adhuc maiorem addit dissectio Squali grönlandici permagni, qui sanguine gaudet frigido, nervorum contra copia insigni, quorum ampli-

tudo autem haud respondet cerebro, cuius ambitus minor est eo nervorum, in basi cranii positorum.

§. 5.

Reactio quoque polarica utriusque systematis, nervosi irritabilisque nempe, magni momenti haud esse videtur. Observatur omnibus aliis in animalibus, sanguine calido gaudentibus, maxima reactio systematis nervosi, exhausto sanguine, praesertim convulsionibus, spasmis, oculorum rotationibus conspicua. In duabus autem maioribus Balaenis, quarum mortis articulum proxime observavi, ne vestigium quidem huius reactionis inveni; elevant omnino, ubi ad extrema ventum est, nonnunquam caudam supra aquae superficiem, sed hoc in universum citra ullam accidit violentiam, exceptis singulis casibus.

§. 6.

Nervi denique ipsi duplicem adsciscunt disproportionem, primo quoad cerebrum, secundo quoad totius corporis molem. Balaenae cerebrum omnium partium animalium huius generis maximum esse, extra omnem dubitationis aleam positum est, quippe quod recens, in animalibus adultis sex septemve librarum habet pondus. Tribus solito more vestitur tunicis, quarum secunda tertiaque nil habent peculiare. Prima autem, dura meninx, superne duabus crassioribus quidem laminis constitui videtur, sed amplior fit ista tunica, magis magisque structuram fibrosam amittit, simulatque ad basin cranii accedit, ubi compagem illam vasorum, supra iamiam memoratam exhibet, arctissime

cum osse cohaerentem. Huius tunicae enormis vasorum copia tam arteriosorum quam venosorum, in anteriore superficie partis petrosae ossis temporum quasi confluunt, atque per foramen proprium ibi positum ad cavum tympani transeunt, quod magnum habet commercium ope illius foraminis cum basi cranii.

§. 7.

Cerebrum, (Balaenae Mysticeti, iure maximis adnumerandae, quae his temporibus in aquis borealibus occurrunt,) quod attuli, nil exhibet peculiare quoad formam externam, nisi magis subrotundam, quam ovalem eius faciem notatu dignam habeas. Rudolphi ipse nondum nervum invenit olfactorium, nec ego in cranio laminam cribrosam, transitui nervi inservientem, detegere potui. Cum in cerebro quoque Monodontis Monocerotis non appareat iste nervus, iure concludendum, huius generis animalia eo in universum carere; nullum etiam cavum vidi, quod narium instar habeatur. Optici nervi ambitus eum nervi equini haud superat, vagina autem peculiari tendinosa includitur, ubi ad orbitam usque processit. Reliqui cerebrales nervi non desunt, quorum maximus, trigeminus nempe, ambitu auricularem adaequat digitum; qui si coniunctim considerantur, nec ad cerebri molem speciatim, neque multo minus ad vasorum copiam aut corporis volumen generatim respondent.

§. 8.

Maximo gaudet hoc animal robore, cuius ipsum ignarum esse videtur. Acutissimis quoque praeditum

est visus et auditus instrumentis. Quodsi autem pensitamus eximiam linguae molem, circiter 2000 libras habentem, quae insuper penitus papillis destituta esse videtur, imo vallatis, quae dein minimos duntaxat recipit nervos, minora quoque vasa quam aliae partes, et lardi ingenti copia munitur, facili negotio iudicare possumus: animal gustatu nullo aut saltem minimo gaudere. Hoc ratiocinium eo etiam confirmari videtur quod Balaena sola fere Clio boreali pascitur, ob angustiam oesophagi, pharyngisque. Pertinet haec ad Molluscarum genus, nullumque excitat saporem. Ore semper aperto innatat Balaena aquae, quod in utroque latere cetaceis interne, et labiis a maxilla inferiore sursum assurgentibus externe, terminatur. Cetacea maxillae superiori adnectuntur ope gingivae albidissimae, qua Groenlandiae incolae panis ad instar vescuntur, cum revera haud sit ingrati saporis. Ista cetacea circa margines internos pilis sunt instructa, quibus impeditur, quo minus minuta Balaenae alimenta elabantur. Quum maximus sit aperti oris ambitus mox istorum molluscorum idonea copia in eo accumulatur, quo facto animal inter deglutiendi conatum claudit maxillas, paulo post aperiendas.

§. 9.

Sensu organico plane destituta esse videtur Balaena, cum fortissimos quoque stimulos externos nulla fere excipiat reactio. Hoc eo comprobatur, quod Procellaria glacialis interdum cuti eius insidere et morsibus, quos vulnera exulceratoria subsequi visa sunt, lacerare audet, nullumque animali doloris signum, imo

ne fugiendi quidem conatum excitat. *) Hinc vita frui videtur magis propria, ut ita dicam, quam omnia alia septentrionis animalia, sanguine calido praedita, vita scilicet, quàe minus dependet a rebus externis stimulisque; fontem igitur vix deplebilem in semet ipso continere videtur, quo stimuli necessarii ad vitam conservandam, functionesque suscitandas praebeantur. Longaevam eam esse nemo dubitat, etiamsi nullae existant observationes manifestae, quousque vita eius protrahi possit.

Inveniuntur, quarum cutis griseum referat colorem, caudae marginibus rubro-flavescentibus; hae aetate confectae existimantur. Ex omnibus autem colligere licet, Balaenam, nisi laeditur, et potentiis externis terminus ei imponitur, vitam per infinitum fere temporis spatium proferre posse.

§. 10.

Partibus tenerioribus cutis, axillis, pudendis Oniscus ceti adhaeret, praesertim si tempus instat coitionis. An forsan hi pediculi stimulum ad hoc negotium perficiendum suppeditant?

Vulva praecipue hoc tempore iis obsessa apparet. Pone labia maiora utriusque lateris rimula peculiaris in conspectum venit, qua includuntur mammarum papillae.

Vilis Balaenae sensibilitas hominibus quoque potestatem facit, simplicibus hamulis manu coniectis atque gubernatis, monstrum tantae magitudinis roborisque capiendi.

---

*) Aliud huius rei argumentum Scoresby narrat; acc. of the arct. reg, vide dissertationis p. ult.

Cum nonnullis lectorum haud ingratum fore, existimem, pagellis hisce descriptionem capturae horum animalium subiungere audeo.

§. II.

Simulatque piscis in conspectum prodit, illico duae navicellae a quinque nautis atque duce gubernatae, expediuntur. Dux locum occupat anteriorem navicellae, tenetque manu cornum, cui baculus trium pedum est affixus et funiculi finis, duos pollices crassi, trecentasque ulnas longi; simili modo quaeque cymba est armata,

Anterius funis caput, cum corno iunctum, circum eximium palum volvatur necesse est, ad perfringendas vires, quo sine adminiculo animal vulneratum nunc effugiens, subito funem post se traheret, priusquam secunda navicula 'primae auxilium adferre posset. Quando piscis, respirationis causa, superficiem petit in qua semper per aliquod tomporis spatium moratur, navigium ad eum locum accedere studet, ubi pars quaedam dorsi, quae insulae minoris ambitum interdum aemulatur supra aquam conspicitur.

Hoc autem sine strepitu et a tergo fiat necesse est. A tergo eapropter, quod, quamquam oculi minimi duntaxat sint, attamen acutissimo gaudent sensu; sine ullo strepitu autem hoc fieri debet, quia, [capite in aquam demerso, auditus mirifice acuitur. Hoc tanto mirabilius videtur, si consilium transferimus ad aurem externam, cuius circuitus tam est exiguus, ut, quamvis operam darem, nunquam tamen invenire possem;

nonnulli autem, qui aurem se vidisse perhibent, ambitum aliquot linearum haud superare asseverant.

Probabile inde ſit, soni radios utut lucis, quodsi ex tenuiori medio solidius petunt, convergere, quod quidem contingit si ex aere radii in aquam illabuntur, quo ſacto quoque intensitas eorum increscere debet. Supra iam monui, Balaenam continuo ore aperto natare, quo sonis recipiendis magnam offert superficiem, recepti autem ad permagnam Eustachii tubam facile conducuntur, et nunc ingrediuntur cavum tympani, cum tubae magnum volumen sat sistat commercii inter oris et tympani cavitates. Persuasum mihi habeo, miram duritiem et pondus ossiculorum in organo auditus collocatorum, quoque maximi esse momenti ad huncce sensum acuendum, ita ut avis aquae supervolitans iam territando animali par sit. Capite contra supra aquam posito, sclopetum explodi potest, quin piscis aufugiat.

Procedit cymba, donec is qui cornum moderatur, dorsum piscis manu tangere, eique inſigere possit instrumentum, quod ut tutius fiat, manubrio baculi cono affixi humerum obvertit, altiusqne intrudit. Nunc demum animans periculum instare, non autem sese iam maxime periclitari, animadvertere videtur; levis tantum sensatio ei indicat, se captum iri, quod etiam fugae modo probatur, quae enim si velociter fieret, secum raperet naviculam omnesque nautas. Consueta solum natandi velocitate aufugit, semper etiam magis ſundum petit, quam procul digreditur. Frictio immanis nunc exoritur in palo, cui funis est annexus, propterea corni moderator semper aquam superfundat ne-

cesse est, ut impediatur, quo minus flammam concipiant partes; fumo interdum huic negotio praefectus ex toto involvitur. Semel vulnerato pisce vexillum rubrum erigitur, navique signum datur, quae plures illico ablegat cymbas, ut priores, quae funis ope iamiam semet coniunxerunt, adiuvent. Generatim piscis initio navicellae totum funem cum dimidio fune alterius cymbae, quacum sese iunxit, abeundo detrahit; quarta horae parte praeterlapsa emergit, ut spiritus ducat. Quodsi diutius, ultra horam dimidiam verbi causa, in fundo remansit, plane exhaustus provenit, quod minus a vulnere dependet, quam a pressu enormi aquae, quem sustinere oportet. Nonnunquam piscis vulneratus profundius se submergit quam sustinere possit, quo facto, quum resurgere nequeat, ingenti aquarum pressu enecari traditur.

Scoresby ratiociniis computavit, si, quod saepius contingit, piscis octingentas orygas descendat, aquam superficiei superiniectam, pondus sexaginta navium bellicarum rite armatarum exercere, sive 211, 200 orcarum quarum singulae 2,240 libras continent. 1)

---

1) The exhaustation of a whale after a descent of 700 — 800 fathoms perpendicular, is the only effect of the almost incredible pressure, to which the animal musthave been exposed. The surface of the body of a large whale, may be considered as comprising an area of 1540 square feet. This under the common weight of the atmosphere only, must sustain a pressure of 3, 104, 640 ℔, or 1386 tons. But at the depht of 800 fathoms, where there is

Pisce ad spiritus trahendos emerso, nautae aliarum naviculárum, tres pluresve adhuc ei hamos infigere student, quod sensim tantummodo peragi potest, sic ut plures labantur horae, priusquam tuto iudicari possit piscem victum iri. Iam vero totam insignit viam animal sanguine, quem etiam nunc cum aqua mixtum per foramina expellit, in maxilla superiore conspicua. Tum demum velocius contra ventum semper aufugere coepit. Sex denique naviculis cum manu sua dorso affixis, tanta tamen rapiditate semet proripit piscis, ut nemo fere adversa facie cursum eius persequi possit, sed quisque retroversum cymbae insideat necesse sit, ne facultatem spiritus ducendi amittat. Hacce fuga rapidissima per aliquot horarum spatium continuata, naveque omnibus velis expansis sequente, tandem septima cymba accedit, cuius nautae longis hastis sunt armati, ut animal, perpetuo sanguinis profluviis debilitatum, ictibus apte administratis petant, musculos thoracis perforent, et pulmones, corque laedant, quo facto, mox expiraturum esse animal, spes est. Inter mortis articulum, utut iam monui, nonnunquam movet caudam, elevatque eam supra aquam. Cautissime tum

---

a column of water equal in weight to about 154 atmospheres, the pressure on the animal must be equal to 211, 200 tons. It may assist our comprehension, to be informed, that this degree of pressure exceds in weight sixty of the largest ships of the British navy, when manned, provisioned, and fitted for a six months cruise.

Scoresby, account of the arctie regions.

prospiciendum, ne quisquam, si levissime quoque fiat, ea tangatur. Exemplum mihi cognitum est, quo gubernatoris navis cuiusdam anglicae humerus sinister caudae margine solummodo feriebatur; ictus vehementia omnia eius lateris ossa ad pedem usque diffringebantur simul cum navicella, ita ut omnes nautae in aquam delaberentur, difficillimoque negotio tuti praestarentur. Saepissime accedit, ut nautae durante piscis captura in aquam demergantur, quod neutiquam vitae iucunditatibus, illis praesertim in regionibus, accenseri potest, ubi frigus interdum eum attingit gradum, ut aliquando, quod nunquam ex memoria mea abolebitur prope fornacem fere candentem in conclavi ducis, thermometrum Reaumurianum, dorso meo affixum, gradum septimum infra glaciale frigus teneret.

Occiso denique animali, navis advehitur, cui illud rudentibus adnectitur, quaeque omnis alterutro latere inclinatur pondere insigni. Tum lardi dissector imperium suum auspicatur, qui viginti circiter sociis circumdatus dorso inambulat Balaenae, ad dissectionem perficiendam quo facto navicella rite armata os intrat ad linguam excidendam.

Tota huius piscis captura, si a peritis nautis piscatoribusque perficitur, circa viginti quatuor horarum spatium requirit.

Monodon Monoceros.

§. 12.

Quod cum minus aliis animantibus sit indagatum uberiorem eius descriptionem huic libello adiungam.

Tres huius piscis la Cepède monuit, alii tantum unum viderunt, praesertim Scoresby, qui recte observavit: animalis adspectum nonnunquam mutari colore cutis copiaque lardi, quod in facie depositum est. Adulti longitudinem tredecim sedecimve pedum assequuntur, excluso dente, maximus autem corporis ambitus octo novemve pedes complectitur.

Caput octavam circa totius corporis partem exhibens, obtuso-rotundam induit formam. Neque os respondet ad corporis volumen, etenim minimum est, magnaeque extensionis expers, labium eius inferius coniforme. Oculis gaudet minoribus, haud multum pone ossis finem in utroque latere positis. Foramen aquae expellandae dicatum intra, paululum tamen supra oculos, conspicitur; formam refert semicircularem singulamque sistit aperturam. Pinnarum longitudo quatuordecim, amplitudo octo est pollicum, dorsalis pinnae loco autem protuberantia quaedam in conspectum prodit. Cauda quindecim vigintive pollices est longa, amplitudine autem gaudet duorum triumve pedum. In anteriore maxillae superioris parte duae apparent cavitates, quarum utraque dentem continet. Unus tantum eorum externe conspicitur, increscitque ut nonnunquam longitudinem nansciscatur decem pedum, altero rudimenti instar continuo cavo incluso. Gyris spiralibus est instructus excavatusque dens ad nonnullos usque pollices a fine anteriore, ebur exhibente solidissimum et albidissimum.

Animalia feminea pullique hoc dente carent, cuius vestigia autem adsunt, et eodem maxillae cavo continentur. Hinc quoque nonnulli statuerunt,

dentem nullius esse usus, nec nisi sexus distinctioni inservire. Minime bello gerendo dicatus est, quum nunquam hi pisces deproeliantes visi sint; tum quoque iniquum esset, feminas pullosque eo carere, quibus ille quammaxime ad propriam defensionem opus est. Glaciem tenuem respirandi causa apice dentis perforare possunt. Plerique hunc dentem pro cornu habuerunt, quod nomini (Einhorn, unicorn angl.) ansam praebuit. Rarissimis in casibus tantum contingit, ut uterque dentium foras prodeat. Maxima natant velocitate; si respirationis ergo superficiem petunt, sine ullo motu per aliquod temporis spatium hic morantur, ut caput dorsique pars supra aquam emineant.

§. 13.

Vertebrarum rationem statuit sequentem Scoresby: colli vertebras septem, dorsi duodecim, lumborum et caudae triginta quinque; in totum igitur quinquaginta quatuor adsunt, quarum duodecim caudam intrant. Idem observavit medullam spinalem descendere ad quadragesimam vertebram usque, ubi terminari videtur. Costarum in utroque latere numerus duodenarius est, quarum sex spuriis adnumerandae sunt. Sternum cordis servat formam, cuius latissima pars antrorsum inclinatur, quocum duae tantummodo costarum spuriarum ope cartilaginum cohaerent, omnibus aliis disiunctis.

§. 14.

Cerebrum ab illo Balaenae minime discrepare videtur, exceptis dura matre, cerebelloque, quod mino-

ribus gyris gaudet. Nervus olfactorius ei sicut Balaenae Mysticeto deest. Quum nondum dissecta sit substantia, ventriculorum aliarumque rerum notatu dignarum rationem explicare haud potis sum.

§. 15.

Oculi eodem fere modo constructi sunt, ac in Balaenis. Oblongam habet formam bulbus, cum musculis nervique optici vagina consideratus. Quodsi autem dissecantur istae partes, rotunda fere apparet oculi forma. Sclerotica densissima est tunica, quae anteriorem exterioremque partem versus mirabilem acquirit duritiem, visus foco mutando, secundum nonnullorum scriptorum sententiam, inservientem. Circumagitur bulbus crasso amploque musculo, qui nonnullis in locis interstitia, tela cellulari arcte inter semet coniuncta, monstrat. Musculos oculi rectos tali modo cohaerere ut illum constituant orbem carneum, iudicare licet. Supra huncce annulum muscularem duo apparent aliorum musculorum tendinosa insertionis vestigia, quibus obliquos scleroticae adnecti probabile fit. Peculiari et hic includitur nervus opticus vagina, structura tendinosa, singulisque fibris muscularibus intertexta. Mollissimum haecce vagina subministrat involucrum illi nervo. Aliae oculi tunicae a norma consueta non abhorrent.

§. 16.

Auris externae structura ab ea Balaenae recedit, cum maiorem sistat meatum, in quo magna vermium copia nidulari observabatur.

Cor, pulmones, larynx cum trachea nil monstrant peculiare. Magnitudo aortae, vasorumque ex ea originem petentium, perfecte respondet corpori et rationi sanguinis. Scoresby cor pondus undecim librarum habuisse tradit, cui autem aliquot librae sanguinis condensati infuisse arguendum, quum viscus eiusdem fere molis a memet ipso excisum, sex septemve librarum pondus tantum exhiberet. Sanguis arteriosus, venosusque eamdem prae se fert indolem, quam Balaenae Mysticeti. Caloris animalis gradus compluribus post mortem praeterlapsis horis, trigesimum quartum attigit gradum scalae Reaumurianae.

§. 17.

Memoratu dignus est ventriculus cum intestinorum tractu. Ille enim crassis constituitur tunicis, ut pondus habeat septem octove librarum. In duas cavitates strictura quadam peculiari est divisus, quarum primam, quae oesophagum recipit, solidis alimentis (saepiis) alteram autem fluidis plenam inveni Tunica ventriculi villosa sive intima, maximas refert papillas, ruberrimo conpicuas colore. Tubus intestinalis cylindrum exhibet, circa nonaginta tres pedes longum, cuius amplior pars duodenum, angustior autem rectum intestinum est. Duodeni volumen duos circa pollices cum dimidio offerebat, idem inter ieiunum et ileum circiter quartam pollicis partem angustius erat. Coeci ambitus pollices duos et sub finem recti vix pollicem unum et dimidium habebat. Tunica tractus muscularis illico post mortem rubra apparuit, et evidentissime structuram suam praemonstravit.

§. 18.

Partes genitales ad corporis rationem respondent, nilque exhibent peculiare, nisi rimam illam prope vulvae labia maiora femellarum, qua mammae papillae continentur. Utero utuntur bicorni, cuius cornua rursum in utroque latere ad uteri orificium fere reflectuntur. Cornuum extremi fines cum tuba fallopiana confluunt. Uterum attuli gravidum, cuius cornu sinistri parietibus foetus adnexus erat, huius cornu quoque apex canalem formabat cum tuba fallopiana coeuntem, qui altero in latere occlusus apparet, ut specillum traiici nequeat. Foetus ipse duorum mensium esse videtur, exceptisque partibus pudendis omnes aliae fere rite distinguntur. Sex septemve pollices longus est, et maximus eius circuitus duos circiter digitos complectitur. Caput versus os paulisper acuminatur, prope quod oculi iamiam in conspectum veniunt. Aliquanto profundius cernuntur pinnae, pollicis quadrantem habentes; medium fere corporis locum tenet funiculus umbilicalis; ubi vertebrae lumborum in caudam transeunt, in imo nempe ventre, nodulus apparet capitulum acus adaequans, et in foveola situs, qui tantummodo indicare videtur, partes genitales ibi se efformaturas esse. Cauda introrsum curvata est, eo forsan consilio, ut minus spatium foetus expleat. Placenta nondum reperiri poterat.

III. Squalus groenlandicus.

§. 19.

Scoresby se hoc animal primum descripsisse asserit, sed Carcharias auctorum borealium erit, pinna anali destitutus; ideoque minime Carcharias Bellonii et Cuvierii, sed huius potius Scymnus. Satis constat, squalos in universum sanguine frigido frui, sceletoque cartilagineo. Interdum piscem viginti tres pedes longum observarunt. Quem ante biennium navis praefectus Iohn Rose, Anglus, prope Spitzbergam captavit, triginta pedum longitudinem, sedecimque ambitum offerebat. Maxime Balaenis infesti sunt, hinc quoque ubi squalis abundat aqua, illas non reperiri iam dudum animadverterunt. Morsibus eam torquet viventem, mortuaque vescitur.

§. 20.

Sensibilitate fere carere videtur animal, quamvis nervorum apparatus magis ad totius corporis ambitum respondeat, ac in Balaenis. Cultro anatomico indagantibus tamen patet: nervorum cerebralium molem minime congruere cerebro ipsi, quippe cuius moles ab illis longe superetur.

Tenacitas vitae singularis quoque memoranda, et certe notatu digna est. Ego ipse rescidi caput, cuius faucibus altero die, remoto iamiam cerebro, nullus nautarum manum inserere audebat; baculo, quem hoc

tempore introduxi, praesertim titillata tunica palati, omnes fere dentes imprimebantur.

Quodsi corpus in multas partes findatur, unicuique tamen per insigne temporis spatium vitae aliquid inhaeret. Quoties viginti quatuor horas post mortem cultro tangerem nervos medullae spinalis, unumquemque musculum, quem ramulus adibat nerveus, statim convulsionibus subactum observavi.

Cor singulis horis sexies octiesve contrahi Scoresby statuit, quas eius actiones per trium horarum spatium post excisionem continuari, ipse vidi, ita ut gradatim minuerentur, donec postremo omnis motus cessaret.

§. 21,

Oblongam cerebrum exhibet formam. Processus clavati, seu lobi anteriores ex toto excavati sunt, et quasi referunt cornua anteriora ventriculi lateralis, nilque continent nisi humoris limpidi pauxillum. Haec cavitatis pars a reliquo ventriculi antro plicis quibusdam, ex tegmine superiore descendentibus, ita disiungitur, ut inter has cavitates, aliam ventriculi lateralis partem, tertiumque ventriculum, cuius exordium hic corpore quodam significatur, commissurae anterioris instar habendo, septum constituatur. Parte quadam albidissima, aut nodulo potius, cruribus corporis callosi anterioribus haud inepte comparando, cornua ventriculi lateralis anteriora separantur. Inter vulvam commissuramque posteriorem, quae rite distinguitur, rimula apparet, in cuius posteriori fine duo semet exhibent corpora arcte cohaerentia, thalamis nervorum opticorum simillima. Pone haec luculentissime in con-

spectum venit posterior tertii ventriculi commissura quacum eminentia quadrigemina, (quae bigeminae potius nomine venire debet, cum duo tantum promineant tubera, rimula peculiari separata,) cohaeret; infra hanc eminentiam, substantia alba consistentem, canalis maior (Sylvii,) commercium sistit cum anterioribus cerebri ventriculis quartoque, in quem immediatim transit. Pone corpus illud bigeminum stria quoque transversa cerebri conspicitur. Fornicem nullam adesse iam ex dictis patet.

Tota encephali pars, hactenus considerata, sacculum refert, in cuius inferiore pariete, superiore longe crassiore, omnia corpora modo descripta posita sunt in conspectumque prodeunt, simulac superior paries, tunicam crassiorem adaequans, removetur. Insigniter coarctatur iste sacculus striam versus medullarem cerebri, et in statu naturali ex toto latice aquoso, partibus omnibus hic dispositis libere supernatante, impletus esse videtur. Ubi maxime angustatur prior saccus, secundus exoritur, illo multo maior, cuius fundus continuatio est prioris parietis inferioris. Superior huius secundi sacci pars antrorsum insigniter amplificatur, ut appendicem quasi formet, quae tertiam fere partem encephali anterioris divisionis a tergo obtegit.

Remoto illius maioris sacci posteriorisque tegmine superiore, magna apparet cavitas, pro ventriculo quarto habenda, calamoque scriptorio in duas partes divisa.

Supra iam dixi fundo communi gaudere utrumque saccum, hinc etiam patet, ventriculum tertium, quamvis anterior cerebri pars postrorsum quam maxime

coarctetur, per canalem Sylvii tamen immediatum commercium habere cum magna ista secundi sacci cavitate sive ventriculo quarto. Ex descensu huius sacci in medullam spinalem, ortuque ultimorum nervorum cerebri parium, ex eius lateribus partim, partim ex inferiore superficie, haud temere nos iudicaturos esse arbitror, si statuamus, eum pontis Varolii, medullae oblongatae et cerebelli ipsius vices exhibere, quum praeterea nulla distinguatur pars, quae hisce aequiparetur.

In basi encephali primo apparet nervus olfactorius, magnumque format tuber, quocum tunica narium intima cohaeret. Opticus nervus, utut omnibus in piscibus, et hic nullum format chiasma. Pone hos nervos pars hypophysi simillima conspicitur. Oculi motorius, patheticus, glosso-pharyngeus, vagus et hypoglosus magis a sacci lateribus originem petunt; facialem nervum, accessoriumque Willisii nondum vidi.

§. 22.

Mirabilem offert adspectum oculus. Cum nonnunquam praesertim maioribus in animalibus huius generis dispareat, ob magnam suam mobilitatem longasque palpebras, et interdum tantummodo punctum livido-viride cerni possit, a nautis vel oculis vel videndi facultate animal carere diu perhibebatur. Neque hoc, neque illud verum esse, culter anatomicus iam dudum demonstravit. Vivente animali omnino corpus vitreum eundem exhibet adspectum, quam humanus oculus glaucomate correptus; vividior tamen in squalis mihi color esse videtur. Opportunitas mihi

defuit experimenta chemica instituendi. Magna illa mobilitas dependet ab apparatu peculiari, quo cartilago quaedam cum parte scleroticae, monetae ambitum non superante, iuxta nervum opticum articulum sistit. Maximi quoque est momenti tunica coniunctiva, quae nonnullis in partibus glandularum seriem continet, quibus continuo tot muci secernitur, ut bulbi superficies externa eo abundet. Recti et obliqui oculi musculi rubro gaudent colore, quamvis fere omnes reliqui albidissimi sint.

Quatuor oculis, quos mecum attuli, vermis insertus erat, Lerneae similis 1), quem Ill. Rudolphi mox cum aliis accuratius descripturus est.

§. 23.

Tractus intestinorum brevissimus est; maximum cavi abdominis spatium tenet hepar, omnium longe amplissimum viscus. Optimum praebet oleum animale, quod, iocinore soli exposito, iam stillare incipit.

Partes genitales, quo minus servarentur, rudis nautarum culter praepedivit, quo, antequam eas vin-

---

1) Dirhynchum longimanum vocat, a Dirhynchis Malleo in Torpedine marmorata et a Dirchyncho Fistula a se in Zene Apro detectis valde diversum. Mirum est, vermiculum, quem Scoresby pro excrescentia oculi habet, semper coniunctivam corneae occupare, sed in Transact. philos. Vol XLIII. n. 472. p. 35. pariter vermis exhibetur, oculis sprattorum inhaerens, a nostro quidem Dirhyncho omnibus ceteroquin notis recedens.

dicare possem, ita tractabantur ut nihil amplius posset distingui.

IV. Ursus maritimus.

§. 24.

Cum satis sit cognitum hocce animal, nónnisi generalia quaedam proponere liceat. Omnium quadrupedum septentrionem inhabitantium ursus longe truculentissimus, callidissimus, prudentissimusque est. Phocis in universum vescitur, residuis quoque Balaenarum a piscatoribus desertarum. Illae autem diligenter excubias agunt, ut interdum hostis per longum temporis intervallum fame confici videatur. Tum omnibus utitur, ut appetentiae satisfaciat, quae offendit. Summa cum astutia visus est phocam captare, in media parte glaciei enormis prope foramen positam, ut abiret simulatque periculum instare iudicaret.

Ursus statim se submersit, ne phocam adspectu solo exterreret, et paullo post in istius foraminis circuitu rursus apparuit, moxque pedibus laniavit praedam. Memorabilis quoque amor est maternus, quo pullos amplectuntur feminae, praecipue instante quodam periculo; non deserunt eos, sed potius mortem ipsae subeunt. Huius rei exemplum vidi illis in animalibus, quae museum zoologicum nunc habet. Ursa iamiam vulnerata pullorum unum alternatim dorso imponebat, alterumque pede propellebat, ut fuga servarentur. Sic etiam alapac graves pedibus anterioribus

iis infliguntur, quodsi a matre arte instituuntur natandi praedamque captandi.

§. 25.

Acutissimis sensibus gaudet ursus externis, praecipue visu, auditu, odoratuque. Carnium assatarum odor eum arcessit e longinquo, nec non levissimus strepitus sonusque attentionem eius movet. Acutus ille olfactus ex structura artificiosissima ossis ethmoidei explicari potest, quae ei phocarum simillima reperitur.

Totus bulbus musculo peculiari circumdatur, oculi musculis propriis superimposito. Commercium habet cum tunica coniuntiva, in quam more levatoris palpebrae superioris sese inserit. Hunc musculum annuli scleroticae solidissimi tendinosique aliorum animalium, et capite aquae immerso emersoque cernentium, locum tenere, eiusque ope ursum bulbum comprimere focumque mutare visus, et rebus cernendis magis adaptare posse, probabile est. Gaudet etiam ursus palpebra inferiore secundaria (membrana nictitante) quae proprium tarsum continere videtur, quaque oculum extoto occludere valet, ut a temperiei inclementiis tutior praestetur.

§. 26.

Alia viscera quoad structuram nihil offerunt peculiare, nisi quod undique adeps, quin ipsi cordi, intime adhaeret. Hepar ursi maritimi virus peculiare animale continere omnibus fere nautis cognitum est, quod nuperrimis temporibus Scoresby quoque asseruit. Quodsi illius visceris aliquantum assumitur, paullo post

anxietas cum oppressione pectoris oriuntur, quas mox diarrhoea sequitur. Nonnullis mortem conciliavit huius visceris esus, aliorum cutis postea in furfures fatiscebat. Omnes aliae partes musculares haud iniucundi sunt saporis.

Miratu dignus est modus, quo vulnera sclopetis aliisque instrumentis inflicta tractat ursus. Considerate enim sese recipit, pedibusque posterioribus insidens, nivibus quamque implet laesionem.

Mansuefieri fere nequit.

V. Phoca groenlandica et cucullata.

§. 27.

Frequentissime occurrunt et captantur, haec tamen illa multo rarius cernitur. Cum vernali praecipue tempore magnam edant lardi copiam, earum captura piscatoribus maximi est momenti. Pulli incauti maiorem offerunt opportunitatem captaturis quam aetate provectiores, quippe quae semper vigilent. Eiulantur pulli sicut infantes; eximia gaudent reproductionis vi, ut quotidie evidenter fere increscant. Talem lactis alumnum statim post suctum dissecui, et omnia tractus intestinorum vasa lymphatica quasi mercurio vivo iniecta inveni. Tota superficies alba apparuit ob multitudinem eorum vasorum, latice albo impletorum atque mesenterium versus, pyramidem glandulosam constituens quae in ductum thoracicum desinit, discurrentium. Optimam mercurii iniectionem successum

tam prosperum vix sortiri posse, mihi persuasum habeo.

In maioribus natu irritabilitas potius praedominatur, repressa magis reproductione.

Sanguine quoque abundant haec animalia, ruberrimo in arteriis, nigro fere in venis; caloris animalis gradus non minus insignis est. Peculiarem habere indolem sanguinem arteriosum, imprimis phocae cucullatae, experientia quotidiana nautas docet. Quando enim animali recenter occiso pellem quispiam detrahit, qui vulneratis laborat digitis, statim inflammatio partis, et suppuratio deinceps exoriuntur, licet spes vulneris per primam intentionem sanandi effulgeret. Mihimet ipsi accidit, ut excisis corde pulmonibusque huius animalis, pars digiti a cuticula denudata inflammatione corriperetur. Qui negotio pellis detrahendae vacant, incidunt primo axillas, quo laeditur arteria huius nominis, manusque suas confestim sanguine arterioso, proxime e corde prosiliente, inquinent necesse est. Hoc viso, aliquando partem similiter cuticula sua destitutam, sanguini venae cavae inferioris immersi, nullumque expertus sum detrimentum. Hoc experimentum bis iteravi, nec ulla partis denudatae inflammatione correptus sum; superioris autem rei fidem minime periculis in memet ipso institutis confirmare possum, cum in istis regionibus ulcera manuum vel digitorum molestissima sint. Imprimis hoc contingere constat si phocae cucullatae sexus masculi dissecantur. Hae omnino ruberrimo gaudent sanguine arterioso, maiore quoque alacritate, quum robustiores sint omnibus aliis speciebus, acriterque pugnent pro feminis. An

Oxygenium, quo sanguis cordis ventriculi sinistri abundare videtur, quidquam ad hanc inflammationem concitandam forsan confert?

§. 28.

Eadem est ratio phocae cucullatae masculae quoad velamen, quod capiti insidet, nec non Monodontis Monocerotis masculi, quod dentem attinet. Illarum feminae, pullique cucullis carent.

Sistitur autem hoc velamen elongatione corii, quod nares efformat, septo membranaceo in duas divisum cavitates, cum osse ethmoideo artificiosissimo immediatim cohaerentes. Ope musculi depressoris alarum nasi levatorisque, animal pro lubitu antrum hoc aere implere, eumque aut retinere aut emittere potest.

§. 29.

Avium quae illis in regionibus degunt iam in prooemio mentionem feci, quae quum nihil non cognitum exhibere videantur, hic tantum de ea quaedam subiiciam, quam Ill. Lichtenstein tanquam novam speciem, nomine designavit

Uriae Mandtii.

Humanissime mecum sequentes notas communicavit characteristicas quibus insignitur: Rostro elongato gracili, fuliginoso-atra, tectricibus alae remigibusque secundariis apice et margine interno albis.

1)	Longitudo	a rostri apice ad basin narium plumatam	1', 0''
2)	-	a basi narium ad verticem	1', 6''
3)	-	a vertice ad interscapulium	4', 0''

4)	Longitudo	ab interscapulio ad uropygium	4', 2''
5)	-	ab uropygio ad apicem caudae	1', 10''
6)	-	a rostri ad caudae apicem	12', 6''
7)	-	a flexura alae ad apicem remigis primae	6', 0''
8)	-	a flexura alae ad apicem remigum secundi ordinis	4', 0''
9)	-	tarsi	1', 2''
10)	-	digiti medii cum unguiculo	1', 8''
11)	-	unguiculi digiti medii	0', 5''

Rostrum nigerrimum, iris aurantiaca, tarsi, digiti cum membrana cinnabarini, unguiculi atri compresso-arcuati, acuti.

Simillima Uriae Grylle Lath. differt ab ea 1) magnitudine, 2) rostro graciliore, obscuriore, 3) remigibus secundariis multo longioribus, apice et margine interno albis, 4) cauda, tarsis, digitis, unguiculis, pro mole avis longioribus.

Obs. Speculum alae e tectricibus (ut in Grylle) compositum, in nostris speciminibus hinc inde nigro adspersum, a maculis tectricum nigris apicalibus, versus flexuram alae confertioribus.

Utrum prioris ptiloseos vestigia, an persistentes hae maculae, vix diiudicandum.

§. 30.

E crustaceorum ordine duas ex itinere retuli species, Oniscis marinis Lin: aut Gammaris Fabricii accensendas nec ab ullo auctore hucusque descriptas. Quae cum museo locupletissimo huius Universitatis a

me oblata essent, a viro celeberrimo huius Musei directore Lichtenstein accuratius examinatae, dignae visae sunt quarum descriptio amplior huic dissertationi inseratur. Qualem vir doctissimus benevole mecum communicavit lectoribus naturae curiosis hic offero.

I. Gammarus Libellula N.

G. capite magno globoso, corpore segmentis undecim, pedibus quatuordecim, octo anticis brevibus, uncinatis, raptatoriis, sex posticis elongatis, saltatoriis.

Longitudo tota aequat pollicem et dimidium.

Corpus compresso-cylindraceum, incurvatum, saltatorium. Caput globosum, utrinque inflatum, hemisphaerio utroque oculum magnum sessilem mentiente.

Antennae breves, scrobiculis profundis frontalibus implantatae, superae breviores, (sesquilineares) articulo basali et seta apicali subtriquetra, conflatae, inferae paullo longiores, bilineares, triarticulatae.

Mandibulae exiguae, inaequales, argute dentatae. Palpi mandibularum lateri externo inserti, quadriarticulati, in fossulam frontalem inter antennas inferiores reclinandi. Segmenta corporis primum, secundum, tertium quartumque, angusta 1), sensim latiora utrinque in appendicem foliaceum articulatum producta, subtus pedes gerentia breves raptatorios,

---

1) Notetur terminos angustum et latum hic a dimensione singuli segmenti, mimime autem a latitudine corporis esse intelligendos.

inde e primo pari sensim maiores, femoribus complanatis, manibus incrassatis subtus spinescentibus, pro recipiendo unguiculo valido, elongato. Segmenta quintum, sextum et septimum paullo latiora, lateribus vix appendiculatis, margine externo cum pedibus articulo iuncta elongatis, saltatoriis, postice complicandis, corpore incurvato pedes octo anticos inter se occultantibus. Horum femora complanata, margine postico foliaceo pro tegenda tibia reclinanda, tibiae geniculo basali brevi, elongatae, compressae, antice spinescentes, postice glaberrimae; tarsi graciles, subcylindrici, rigidi, margine antico spinescente tibiis applicandi, apice unguiculo minuto acutissimo instructi. Pedum par quintum omnium longissimum fere pollicare, tibiis quatuor et dimidiam lineas longis, sextum, septimum sensim breviora, postremo octo lineas longo.

Segmenta octavum, nonum et decimum, caudalia omnium latissima fere cylindrica subtus appendicibus ovigeris natatoriis, in singulo binis bifidis, articulo basali valido, conico, subtus unisulcato, lacinia terminali duplici, acuminata, subtriquetra, ciliata.

Segmenta undecimum duodecimumque, flabellum caudale efformantia, appendicibus utrinque tribus bifidis conflatum, quorum articuli basales elongati, compressi; laciniae terminales, in singulo binae inaequales, altera longiore foliacea, altera breviore accessoria teretiuscula. Color flavescente lividus.

Affinis haec species 1) Onisco Cicadae Oth. Fabricii *),

---

*) O. Fabricii Fauna groenlandica. pag. 257-258 Praeter hunc reliqui auctores omnes, (Pallas, Mül-

a quo tamen differt capitis pedumque forma, colore et magnitudine;

2) Onisco Medusarum O. Fabricii, cuius tamen oculi lineares, arcuati, coerulei, lateribus frontis innati, nimis discrepant. Cum hac utraque Gammarus Libellula peculiare genus constituat, in familiae huius descriptione monographica arctius definiendum.

Unicum huius animalculi specimen die vicesimo nono mensis Iunii anni praeterlapsi accepi vivum e mari prope insulam Ian Meyen protractum, plura autem mense insequente mortua in stomacho Procellariae glacialis reperi, integra quidem et digestione vix laesa, nisi quod pedum subtilissima pubes detrita esset.

Inter haec iuvenilia quoque, dimidiae reliquorum magnitudinis, caeterum simillima illis.

§. 31.

II. Gammarus Gryllus N.

G. Corpore segmentis tredecim, pedibus quatuordecim, quorum par secundum longissimum, debile multiarticulatum, scutis lateralibus maximis pedes obtegentibus.

Longitudo tres pollices aequat (corporis duos et quadrantem, caudae incurvatae tres quadrantes poll.)

---

ler, Stroem, Leach) de simili specie tacent. Unicam ob oculos amplos insignem Scoresby (Account of the arctic regions pag. 542) commemorat, caeterum sibi minus notam.

circumferentia media duos pollices quadrantemque.

Corpus compressum, dorso fornicato, rectiusculum, cauda brevi incurvata.

Caput cylindricum quasi primum corporis segmentum, antice obtusum, antennis quatuor conicis, brevibus? *) superis pedunculo triarticulato bifidis, inferis longioribus quadriarticulatis, articulo secundo seta parva, postremo caeteris longiore.

Oculi satis ampli, ovati, laterales, sub insertione antennarum inferarum, (in mortuo) albicantes.

Os productum compressiusculum, anticum, labro tuberculoso corneo, mandibulis validis osseis, margine antico serrato.

Maxillarum par primum elongatum, apice tricuspidatum utrinque palpo triarticulato et basi lamina foliacea, apice ciliata. Par secundum inferum mento amplo geniculato, labio bifido utrinque palpo complanato triarticulato, apice obtuso ciliato.

Segmentum corporis primum latum, margine antico caput postico segmentum secundum excipiens, appendice scutiformi laterali exiguo, cuius paginae internae pedes primi paris inserti sunt compressi, molliusculi, palpiformes, quinquearticulati, articulis (basali femore exepto) unispinosis, terminali ciliato.

Segmentum secundum reliquis angustius, scuto laterali ampliore fere quadrato, cuius paginae internae infixum par pedum secundum, qui structura prioribus similes omnium longissimi (quatuordecim lineas) quin-

*) Antennae in specimine nostro vix integrae, apice obtuso detrito.

quearticulati, antice complicandi et abscondendi inter membranam tenuem, a ventrali huius segmenti pagina tendentem, scutum magnitudine adaequantem.

Segmenta tertium quartumque aeque lata, scutis lateralibus maximis, rotundatis, postice emarginatis, e quorum basi interna tendunt pedes, aeque longi (decem lineas) antrorsum versi, quinquearticulati, unguiculo terminali instructi. Accedit ad singulum pedem a latere interno membrana tenuis, lanceolata, margine ciliis longis obsita.

Segmenta quintum, sextum et septimum eiusdem latitudinis, pedes gerunt retrorsum versos quasi saltatorios, praecedentibus vix longiores, inter se aequales, scuto amplissimo triarticulato innatos, ut cuiusvis scuti articulum dignoscas femoralem, tibialem et tarsi. Inde femur, tibia, tarsus vere alati. Non nisi extimus singuli pedis articulus cum unguicolo liber emergit. Par quintum intus membrana lineari.

Segmenta octavum, nonum et decimum latissima postremum antice gibbum, pro incurvanda cauda, subtus gerunt appendices natatorios, singulum binos bifidos satis elongatos. Horum quoque margo lateralis foliaceus, protensus sed cum parte dorsali connatus, haud articulo iunctus uti priorum.

Segmenta undecimum, duodecimum, decimum tertium incurvata, vix erigenda, sensim augustiora laminas caudales gerunt corneas, rigidas, biarticulatas, bifidas sex, quibus accedit septima intermedia, minuta, duplex e parte dorsali postremi segmenti oriens. Segmentum undecimum medio impressum quasi bituberculatum.

Color speciminis nostri fere carneus.

Unicum quod ex itenere retuli specimen a Procellaria glaciali, hamulo capta vomitu eiectum est, quum ictu lethali in occiput percussa esset. Testa animalculi vix nisi forte apice antennarum laesa, sed quasi inanis non nisi adipe oleoso, piscini illius odoris tota repleta. Celerrimam igitur mutationem omnia ingesta vel tegumentis solidioribus inclusa in his avibus subire videntur.

VITAE CVRRICVLVM.

Ego Martinus Guilelmus Mandt natus sum Beyenburgae pago Archiducatus Bergensis. Anno millesimo septingentesimo nonagesimo nono patre medico, matre e gente a Quet. Pater adhuc mihi est incolumis, matris autem acerba praematuraque mors semper pii et iusti luctus erit causa. Primis litterarum rudimentis aetati puerili congruis a patre instructus, anno millessimo octingent. decimo tertio Duranum, urbem prope Aquisgranum, me contuli, ut ibi Gymnasium ducibus Monachis frequentarem. Illic per biennium opera institutioneque, tam veterum quam recentiorum linguarum peritorum, Monachorum gavisus sum. Relicto hocce Gymnasio domum redii ubi pater optimus mihi Osteologiae, partium quarumdam Anatomiae universae artisque vulnerum ligandorum, privatus fuit praeceptor. Sub fine anni milles. octingent. decimi sexti Düsseldorfii ab Ill. Graefe, et hoc tempore principum medicorum exercitus borrussici altero, adscribebar chirurgorum nosocomialium numero, ab illoque Aquisgranum missus sum vulneratos curatum. Ad millesimum octingent. decimum septimumunque annum ibi permansi, tum Theonis villam, franco - galliae urbem, transferebar, ubi per biennium munere chirurgi militaris in nosoco-

miis borrussicis functus sum. Initio denique anni millesimi octingent. decimi noni Berolinum missus sum ut in chirurgorum numerum reciperer legionis praetorianae pedestris secundae. Tum adsiduitate amoreque litteras amplexus sum, donec anno praeterlapso iter instituerem ex quo redux rursum cum diligentia ad studia incubui.

Hisce interfui praelectionibus. Cel. Wolff de Logice Ill. Rudolphi de Encyclopaedia medica nec non de Anatomia universa, pathologica comparataque, ab eodem viro illustrissimo quoque arte sum institutus cadavera dissecandi, nec minus Physiologia et Entozoologia.

Physiologicis quoque lectionibus interfui Ill. Koreff et Cel. Eck. Ill. Knape Osteologiam, Splanchnologiam, Syndesmologiam, Medicinamque forensem mihi tradidit, artem etiam formulas conscribendi medicas. Institutionibus botanicis et pharmacologicis Ill. Link interfui, chemicis physicisque Cel. Turte.

Pathologiam generalem et Therapiam generalem me Cel. Hufeland edocuit, prioris doctrinae autem specialem partem Ill. Horn, simulque Therapiam specialem. Partem Therapiae alteram mihi etiam Perill. Hufeland tradidit. Antea autem Ill. Behrends, Cel. Osann mihi Materiae medicae fuerunt praeceptores. Ill. Graefe, Ill. Rust Cel. Kluge me instituerunt chirurgiae tam generali quam speciali parte. Ill. Graefe mihi quoque tradidit omnium operationum chirurgicarum cursum, nec non interfui praelectionibus de Chirurgia operativa Exp. Jüngken qui etiam arte me erudivit oculorum morbos cognoscendi curandique; frequentavi deinde Ill. Horn, Ill. Rust praelectiones de morbis syphiliticis cognoscendis et curandis Cel. Kluge de ossium morbis mechanicis. Cel. Wolfarth de Magnetismo Mesmerismoque audivi disserentem. Cel. Richter infantum morbos, Cel. Osann Balneorum indo-

lem. Exp. Lorinser evolutionis morbos me docuerunt Cel. Kluge artis debeo obstetriciae institutionem.

Clinicum chirurgicum et ophthalmalogicum Ill. Graefe et Ill. Rust frequentavi. Medicis interfui clinicis Ill. Behrends, Perill. Hufeland et Ill. Neumann.

Tentamine examineque rigoroso rite absolutis spero fore ut Gratiosa Facultas medica summos in utraque medicina honores benevole mihi impertiat.

THESES DEFENDENDAE.

I.

Necrosis processus ab eo Cariei siccae sic dictae differt.

II.

Causam inflammationis febrisque sthenicae proximam differre contendo.

III.

Aneurysma verum haud existit.

IV.

Circulatio a corde vitaque propria sanguinis dependet.

V.

Febris intermittens larvata nulla.

VI.

Caloris animalis evolutio magis dependet a systemate irritabili quam nervoso.